

УДК 334.73.01

Научная статья



DOI: 10.32634/0869-8155-2024-389-12-173-181

С.Г. Головина¹ ✉
А.Р. Кузнецова¹
М.Ф. Хайруллин²

¹Уральский государственный аграрный университет, Екатеринбург, Россия

²Московский государственный университет технологий и управления им. К.Г. Разумовского (Первый казачий университет), Москва, Россия

✉ s_golovina@yahoo.com

Поступила в редакцию: 02.09.2024
Одобрена после рецензирования: 12.11.2024
Принята к публикации: 26.11.2024

© Головина С.Г., Кузнецова А.Р., Хайруллин М.Ф.

Research article



DOI: 10.32634/0869-8155-2024-389-12-173-181

Svetlana G. Golovina¹ ✉
Alfiya R. Kuznetsova¹
Mars F. Khayrullin²

¹Ural State Agrarian University, Yekaterinburg, Russia

²K. G. Razumovsky Moscow State University of technologies and management (The First Cossack University), Moscow, Russia

✉ s_golovina@yahoo.com

Received by the editorial office: 02.09.2024
Accepted in revised: 12.11.2024
Accepted for publication: 26.11.2024

© Golovina S.G., Kuznetsova A.R., Khayrullin M.F.

Продовольственная безопасность: угрозы, вызовы, возможности

РЕЗЮМЕ

Актуальность. Исследование, результаты которого представлены в данной статье, сосредоточено на спецификации различных аспектов обеспечения населения продуктами питания, причем как сугубо концептуальных (уточнение некоторых фундаментальных понятий в данной тематике исследований), так и практико-ориентированных (идентификация факторов, влияющих на продовольственную безопасность страны и в отрицательном ракурсе, и в положительном).

Методы. Обзорно-аналитические методы, используемые в работе и охватывающие скрупулезное изучение результатов современных изысканий по теме продовольственной безопасности и инновационных практик по ее обеспечению в России и других странах мира, придают полученным обобщениям теоретическую и практическую значимость. Применяемые в исследовании информационные материалы (в том числе статистические), взятые из официальных источников, включая сведения Министерства сельского хозяйства Российской Федерации, международных организаций, подтверждают его объективность и надежность.

Результаты. К основным итогам исследования целесообразно отнести, во-первых, спецификацию базовых элементов современной концепции продовольственной безопасности, в числе которых (1) самообеспеченность важнейшими видами сельскохозяйственной продукции, (2) доступность важных продуктов питания для населения страны (региона), (3) стабильность, гибкость и адаптивность среды, определяющей обеспечение населения основными видами продовольствия, во-вторых, оценку сложившегося уровня продовольственной безопасности в Российской Федерации, в-третьих, определение ключевых факторов, влияющих на достижение продовольственной безопасности в условиях современных вызовов и угроз биологического, климатического и геополитического характера.

Ключевые слова: сельскохозяйственные кооперативы, цифровизация, сельское развитие, многофункциональность, угрозы и вызовы

Для цитирования: Головина С.Г., Кузнецова А.Р., Хайруллин М.Ф. Продовольственная безопасность: угрозы, вызовы, возможности. *Аграрная наука*. 2024; 389(12): 173–181.

<https://doi.org/10.32634/0869-8155-2024-389-12-173-181>

Food security: threats, challenges, opportunities

ABSTRACT

Relevance. The study, the results of which are presented in this article, is focused on the specification of various aspects of providing the population with food products, both purely conceptual (clarification of some fundamental concepts in this research topic) and practice-oriented (identification of factors influencing the country's food security both in a negative and positive way).

Methods. The review and analytical methods used in the work and covering a scrupulous study of the results of modern research on the topic of food security and innovative practices for its provision in Russia and other countries of the world, give the obtained generalizations theoretical and practical significance. The information materials used in the study (including statistical ones), taken from official sources, including information from the Ministry of Agriculture of the Russian Federation, international organizations, confirm its objectivity and reliability.

Results. The main results of the study should include, firstly, the specification of the basic elements of the modern concept of food security, including (1) self-sufficiency in the most important types of agricultural products, (2) availability of important food products for the population of the country (region), (3) stability, flexibility and adaptability of the environment that determines the provision of the population with basic types of food, secondly, an assessment of the current level of food security in the Russian Federation, thirdly, the definition of key factors influencing the achievement of food security in the context of modern challenges and threats of a biological, climatic and geopolitical nature.

Key words: food security, factors, agri-food system, threats and challenges, opportunities

For citation: Golovina S.G., Kuznetsova A.R., Khayrullin M.F. Food security: threats, challenges, opportunities. *Agrarian science*. 2024; 389(12): 173–181 (in Russian).

<https://doi.org/10.32634/0869-8155-2024-389-12-173-181>

Введение/Introduction

Многочисленные научные исследования и активные дискуссии, фокусом которых являются различные вопросы, связанные с продовольственной безопасностью, подтверждают, что в новых условиях среды появляются не только редко встречающиеся ранее проблемы, но и широкие возможности для развития агропродовольственной отрасли экономики [1–5].

Обращаясь к оценке степени обеспечения продовольственной безопасности в Российской Федерации, отметим, что, согласно информации Минсельхоза России, в последние годы, несмотря на беспрецедентные внешнеэкономические санкции и другие неблагоприятные для отрасли условия, в сельском хозяйстве страны наблюдаются следующие положительные явления.

Во-первых, сельское хозяйство и АПК в целом поддерживают высокую динамику в производстве основных видов продукции (в 2023 г. по сравнению с 2020-м производство в пищевой промышленности выросло на 11,6%, в растениеводстве — на 10,2%, в животноводстве — на 3,4%). Во-вторых, согласно представленной Росстатом информации, повысился уровень продовольственной безопасности страны (выполнены принятые в институциональных документах пороговые значения по зерну, растительному маслу, сахару, мясу и мясопродуктам, картофелю). В-третьих, успешно реализуется политика экспорта сельскохозяйственной продукции (лидерские позиции в поставках на экспорт пшеницы расширяются сегодня повышением рейтинга в экспорте мороженой рыбы, подсолнечного и рапсового масла, некоторых других видов сельскохозяйственной продукции) [6–9].

Тем не менее ограничения и возможности, обусловленные угрозами и вызовами биологического, климатического и геополитического характера, непосредственно влияющие на обеспечение населения продуктами питания, требуют дополнительных научных изысканий, уточнения некоторых концептуальных моментов, четкой спецификации конструктивных выводов современных исследований для их практического применения [10–14].

Учитывая пробелы, имеющиеся в трудах по экономической теории и непосредственно касающиеся проблем обеспечения продовольственной безопасности, необходимость в соответствующих исследованиях нарастает ежегодно, определяя спектр новых задач как для ученых, так и для политиков [15, 16].

Цель данной работы — определение перспективных направлений аграрной и сельской политики, реализация которых укрепит позиции Российской Федерации с точки зрения достаточного снабжения населения страны продуктами питания, причем безопасными и полезными для здоровья.

Материалы и методы исследования /

Materials and methods

Учитывая практическую значимость вопросов продовольственной безопасности для регионального развития, в статье использованы и результаты сугубо теоретических исследований, авторами которых являются как отечественные ученые (А.И. Алтухов [22], О.В. Ермолова, Н.А. Яковенко [30]), так и зарубежные (W. Peng, E.M. Berry [29], M. Hailu, D. Degaga, A. Girma [31]), и обобщения из эмпирических работ, посвященных динамичному развитию сельскохозяйственной отрасли производства, эффективной организации специализации

и разделения труда в производстве сельскохозяйственной продукции и продуктов питания (О.В. Ермолова [30], О.В. Каменецкая [6], М.В. Попов [34], И.Ф. Суханова [38]), причем с учетом новой концепции развития, предполагающей переход от всеобщей (часто неосмотрительной) глобализации к региональной (разумной) интеграции.

Материалы Росстата¹ и Минсельхоза России², так же как и аналитическая информация из докладов международных организаций, членом которых является Российская Федерация, использованы в работе для верификации предложенных в исследовании гипотез и для аргументации полученных научных выводов.

Результаты и обсуждение / Results and discussion

В то время как в научной литературе и официальных документах встречаются множество определений продовольственной безопасности, обуславливающих, по сути, подход к ее обеспечению, несколько важных составляющих, подчеркиваемых учеными, являются в них ключевыми.

Первая из них означает наличие достаточного количества продуктов питания, что связано прежде всего с успехами функционирования сельского хозяйства и агропродовольственной системы в целом. Вследствие этого первый этап работы, результаты которой изложены в данной публикации, заключается в определении перспектив развития агропродовольственной отрасли экономики, включая сельское хозяйство и пищевую промышленность, с акцентом на их устойчивость, адаптивность и инновативность.

Второй компонент продовольственной безопасности — доступность продуктов питания для всех слоев и групп населения независимо от мест его проживания, доходов, здоровья и других важных характеристик. Несмотря на то что большая часть населения страны в настоящее время проживает в городах, возможности занятости и доходы сельского населения становятся фокусом исследования в связи с тем, что именно от этих обстоятельств зависит желание людей проживать в сельской местности, заниматься сельским хозяйством и, как следствие, обеспечивать продовольствием всё население страны.

И наконец, ещё один непереносимый элемент продовольственной безопасности, нашедший отражение в ее дефинициях, представлен стабильностью и устойчивостью, поэтому изучение условий, связанных с данными феноменами в отношении обеспечения населения продовольствием, — задача представленного в статье изыскания.

Безусловно, ранжирование значимости обозначенных элементов для достижения определенного уровня безопасности имеет значение. Так, в повестке дня Организации Объединённых Наций в области устойчивого развития на период до 2030 года, призывающей к этому времени «покончить с голодом и обеспечить доступ всех людей, особенно бедных, с ограниченными возможностями здоровья, находящихся в уязвимом положении, к безопасной, полезной пище» [17–21], акцент именно на «свободном и постоянном (в течение всего года) доступе к продуктам питания» [22, 23].

Важно, что такой подход позволяет организовать объективный мониторинг достижения продовольственной безопасности, среди показателей которого, помимо

¹ Федеральная служба государственной статистики Российской Федерации. <https://rosstat.gov.ru/>

² Министерство сельского хозяйства Российской Федерации. <https://mcx.gov.ru/>

определенных достижений непосредственно в производстве сельскохозяйственной продукции, обозначаются показатели, дающие возможность оценить то, как много людей в момент проведения мониторинга имеют регулярный доступ к питанию [24–28]. Причем такие показатели используются и в мониторинге относительно обеспечения продовольственной безопасности, и в исследованиях по вопросам достижения целей устойчивого развития (определены ООН в 2015 г.). В частности, это касается принятых ориентиров по распространенности проблемы недоедания и степени (умеренной или тяжелой) отсутствия продовольственной безопасности (на основе заранее разработанной шкалы) [29].

В то же время среди показателей обеспеченности продовольствием (его наличия) по-прежнему сохраняется принцип установления границ (пороговых значений) по основному перечню сельскохозяйственной продукции, используемой для производства продуктов питания.

В Российской Федерации в настоящее время пороговый показатель продовольственной безопасности (самообеспеченности) составляет по: зерну — 95%, сахару — 90%, растительному маслу — 90%, мясу — 85%, рыбе — 85%, картофелю — 95%, молоку и молочной продукции — 90%, овощам и бахчевым — 90%, фруктам и ягодам — 60%, семенам — 75%³.

Реальная ситуация такова, что многие из установленных пороговых значений уже достигнуты, по оставшимся наблюдается стабильное приближение фактических данных к плановым (рис. 1).

Согласно прогнозу и с учетом того, что в последние годы наблюдаются существенные успехи в выращивании картофеля, овощей и бахчевых культур, фруктов и ягод, в производстве молока и молочных продуктов, к 2030 г. планируются следующие достижения в самообеспечении:

- ✓ по зерну — >185%,
- ✓ сахару — >116%,
- ✓ растительному маслу — >270%,
- ✓ мясу — >110%,
- ✓ рыбе — >160%,
- ✓ картофелю — >100%,
- ✓ молоку и молочной продукции — >90%,
- ✓ овощам и бахчевым — >90%,
- ✓ фруктам и ягодам — >50%,
- ✓ семенам — >75%.

Рис. 1. Фактические и плановые показатели достижения пороговых значений продовольственной безопасности в Российской Федерации⁴

Fig. 1. Actual and planned indicators of achieving food security thresholds in the Russian Federation

Вид продукции	Пороговое значение, %	2023 г., %
Зерно	95	170,5
Сахар	95	108,5
Мясо	85	101,5
Рыба	85	165,6
Картофель	95	97
Молоко и молочная продукция	90	86,7
Фрукты и ягоды	60	46,7

Движение в направлении независимости от импорта по основным видам продукции характерно сегодня не только для отечественного сельского хозяйства, но и для аграрной политики многих других стран, так как обострения последних лет, вызванные сначала пандемией COVID-19, а затем обострением геополитической обстановки, обусловили важность локальной самостоятельности и безопасности практически во всех странах мира.

В связи с этим задача динамичного развития сельского хозяйства обретает всё большую актуальность, а факторы высокой положительной динамики помещаются многими учеными в центр их научных изысканий [30–33]. Учитывая, что имеется множество работ, посвященных факторам успешного развития аграрной отрасли экономики в современных условиях среды [34–36].

Акцент в данном фрагменте работы придается лишь на отдельные (наиболее важные) предикторы, существенно влияющие на динамику сельской экономики в настоящее время. Среди них следует выделить, во-первых, развитие различных организационных форм бизнеса в сельском хозяйстве, во-вторых, использование самых современных достижений технического прогресса, в-третьих, адекватную государственную поддержку.

Как показывает реальная действительность, в ситуации быстрого роста населения в мире задача развития сельскохозяйственной отрасли и производства продуктов питания требует постоянного внимания. Сельское хозяйство при этом преследует цель обеспечения устойчивого производства продовольствия и доходов сельского населения, сохранения естественных экосистем.

Что касается первого аспекта (организационных инноваций и гармоничного развития различных форм сельскохозяйственной деятельности), то, согласно оценкам, сельскохозяйственные системы по всему миру отличаются большим разнообразием и различной структурой. Если рассматривать общемировой тренд, то до сих пор в производстве сельскохозяйственной продукции преобладают семейные фермы, размеры которых варьируются от менее 0,5 га до более 10 тыс. га, от использования ручных мотыг до автоматизированного (роботизированного) земледелия и животноводства.

Важным свойством современного сельского хозяйства является его существенная взаимозависимость в разных частях мира, в силу чего цены на сельскохозяйственную продукцию определяются во

многим глобальными тенденциями, формирующимися на соответствующих рынках. Новые условия, связанные с потрясениями биологического, климатического, геополитического свойства, значительно нарушают сложившееся глобальное равновесие, обозначив новые проблемы обеспечения продовольственной безопасности на основе уже не глобальной, а региональной интеграции [37].

В Российской Федерации в последние годы методично проводится линия поддержки мелкого и среднего бизнеса, что в сельском хозяйстве означает активное продвижение фермерских хозяйств и сельскохозяйственных кооперативов. К примеру, в Свердловской области в рамках

³ Доктрина продовольственной безопасности Российской Федерации. Москва, 2020. <https://mcx.gov.ru/upload/iblock/3e5/3e5941f295a77dfcded2014f82ecf37f.pdf>

⁴ Минсельхоз России подвел итоги десятилетия развития АПК в условиях контрсанкций. <https://mcx.gov.ru/press-service/news/minselkhoz-rossii-podvel-itogi-desyatiletia-razvitiya-apk-v-usloviyakh-kontrsanctsiy/>

утвержденного порядка предоставления господдержки на развитие семейных ферм и сельхозкооперативов в 2024 году крестьянское хозяйство может получить до 30 млн рублей, всего из федерального и областного бюджетов на эти цели потратят 136 млн рублей⁵. По информации первого заместителя министра АПК и потребительского рынка Свердловской области С. Шарапова, полученные средства господдержки фермеры могут направить «на приобретение скота, техники и оборудования, на строительство и модернизацию зданий и сооружений для производства, хранения и переработки сельхозпродукции»⁶.

В результате аналогичной поддержки в масштабах Российской Федерации доля сельскохозяйственной продукции, производимой фермерами в России, перманентно растет (при сокращении их численности), в то время как вклад личных подсобных хозяйств в производство непременно снижается (табл. 1).

Таким образом, производство зерновых, к примеру, до сих пор сосредоточено в сельскохозяйственных организациях, хотя фермерские хозяйства занимают в нем всё большую долю (в настоящее время более 30%). Возделывание картофеля и овощей, приобретая сугубо промышленную основу, постепенно перемещается из хозяйств населения в сельскохозяйственные организации и крестьянские (фермерские) хозяйства.

Необходимо отметить, что хозяйства населения до сих пор не отказываются от выращивания этих видов продукции на своих участках, обеспечивая собственную потребность в них. Производство семян подсолнечника устойчиво инкорпорируется в сферу деятельности фермеров (40% приходится сегодня на фермерские хозяйства).

Что касается животноводства, то в мясной отрасли наблюдается тенденция преобладания производства мяса в сельскохозяйственных организациях (в 2023 г. — 82,6%), что всецело объясняется высокой капиталоемкостью производства, важностью применения высокотехнологичного оборудования и современных технологий в целом. Лидерами в производстве молока и молочной продукции, как и ранее, являются организационные формы бизнеса, объединенные в группу «сельскохозяйственные организации» (более 50%), вторую половину делят между собой хозяйства населения (производство молока в них сократилось за анализируемый период до 33,4%) и крестьянские (фермерские) хозяйства (увеличили производство молока, достигнув доли в 9%)⁸.

Очевидно, что после вынужденного отказа от международного разделения труда в области производства сельскохозяйственной продукции (а точнее, после ограничения участия в нем) для повышения эффективности сельскохозяйственной деятельности значение имеют внутреннее разделение труда и специализация в границах регионов и областей Российской Федерации.

Как известно, сегодня ранжирование участия федеральных округов Российской Федерации в производстве сельскохозяйственной продукции выглядит таким образом, что первое место среди них занимает Центральный федеральный округ, второе — Приволжский федеральный округ, третье — Южный федеральный округ. Остальные выстраиваются в следующем порядке: Сибирский, Северо-Кавказский, Уральский,

Таблица 1. Структура производства основных видов сельскохозяйственной продукции по категориям хозяйств в Российской Федерации (в % от хозяйств всех категорий)

Table 1. Structure of production of the main types of agricultural products by categories of farms in the Russian Federation (as a percentage of farms of all categories)

Год	Зерно в весе после доработки	Картофель	Овощи	Семена подсолнечника	Скот и птица на убой (в убойном весе)	Молоко
<i>Сельскохозяйственные организации</i>						
2005	80,6	8,4	18,7	72,1	46,2	45,1
2010	77,0	12,0	18,8	82,8	60,6	45,4
2020	69,8	20,9	28,5	64,7	80,7	55,5
2021	68,6	22,6	29,4	63,6	81,2	56,2
2022	68,7	23,0	31,2	61,3	82,6	57,6
<i>Хозяйства населения</i>						
2005	1,1	88,8	74,4	0,5	51,4	51,8
2010	1,1	81,7	68,3	0,7	36,5	49,9
2020	0,7	65,2	50,1	0,3	16,2	35,7
2021	1,1	63,2	49,6	0,4	15,2	34,7
2022	1,1	61,4	46,5	0,3	14,3	33,4
<i>Крестьянские (фермерские) хозяйства и индивидуальные предприниматели</i>						
2005	18,3	2,8	6,9	27,4	2,4	3,1
2010	21,9	6,3	12,9	26,5	2,9	4,7
2020	29,5	13,9	21,4	35,0	3,1	8,8
2021	30,3	14,2	21,0	36,0	3,2	9,1
2022	30,2	15,6	22,3	38,4	3,1	9,0

Источник: Рассчитано по данным Росстата⁷

Северо-Западный, Дальневосточный федеральные округа.

В разрезе различных видов сельскохозяйственной продукции сосредоточение их производства в субъектах Российской Федерации зависит главным образом от особенностей климата, освоённости территорий, наличия трудовых и других ресурсов. Особое внимание государства к сельскохозяйственной отрасли производства (в 2024 г. общее финансирование развития сельского хозяйства составит 559 млрд рублей) открывает перспективу устойчивого развития для многих аграрных российских регионов.

Помимо внутренней специализации сельскохозяйственного производства, не менее важными остаются сотрудничество в области обеспечения продовольственной безопасности в границах межгосударственных объединений, примером которых становится набирающее силу БРИКС⁹ (международная организация, объединяющая в настоящее время Бразилию, Россию, Индию, Китай, ЮАР, Египет, Иран, ОАЭ, Эфиопию).

Учитывая, что вследствие роста численности населения во входящих в БРИКС странах и в результате продолжающейся в них урбанизации потребность в продуктах питания будет опережать соответствующий спрос, все участники БРИКС рассматривают устойчивое функционирование сельскохозяйственной отрасли производства в качестве ключевого условия равновесия на соответствующих аграрных рынках.

Как подчеркивает министр сельского хозяйства Российской Федерации О. Лут, в связи с остротой проблемы обеспечения продовольственной безопасности в

⁵ <https://rustax.ru/granty-i-subsidii-dlya-selskogo-hozyaj/>

⁶ Свердловские фермеры в 2024 году получат гранты на 175 млн рублей. <https://uralский-рабочий.pf/news/item/51121>

⁷ Регионы России. Социально-экономические показатели. 2023. https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/Reg_Rus_Pokaz_2023.htm

⁸ Оксана Лут обозначила стратегические задачи в области обеспечения мировой продовольственной безопасности. <https://mcx.gov.ru/press-service/news/oksana-lut-oboznachila-strategicheskie-zadachi-v-oblasti-obespecheniya-mirovoy-prodovolstvennoy-bezo/>

⁹ О межгосударственном объединении БРИКС. <https://www.mid.ru/ru/detail-material-page/1767167/>

ближайшие годы в рамках БРИКС «важно обеспечить бесперебойную работу всех цепочек поставок продовольствия и снять все логистические, финансовые и другие ограничения в торговле продукцией АПК»⁵. Всё это с учетом того, что «совокупный ВВП стран БРИКС по паритету покупательной способности составил уже около трети соответствующих мировых значений. На БРИКС приходится более 40% производства зерновых и мяса, свыше половины мирового объема вылова рыбы и порядка 40% выпускаемой молочной продукции»⁵.

На этом фоне укрепление интеграционных связей и внедрение всевозможных организационных инноваций, включая создание новых моделей сельскохозяйственных кооперативов, развитие новых каналов поставок ресурсов и маркетинга, генерируют множество прямых положительных эффектов и экстерналий для всех участников международного сообщества [38–43].

Какие бы усилия ни предпринимались в организационном и ином плане по повышению эффективности сельскохозяйственного производства и его конкурентоспособности, на первый план в последние годы выходят технологические инновации [44–47], инкорпорация которых выводит отрасль на новый уровень развития.

Важно, что всеми заинтересованными сторонами в связи с необходимостью решения задачи импортозамещения и достижения технологического лидерства продвигается идея создания и внедрения именно отечественных технологий [48–50], производства и использования российской техники [51–54].

В условиях нехватки кадров актуализируется перспектива роботизации [55] сельскохозяйственного труда, причем как в животноводстве (современные фермы в обязательном порядке предусматривают использование роботов для осуществления процессов кормления, доения, уборки навоза), так и в растениеводстве (на последних выставках отечественной техники представлены роботизированные мини-тракторы, способные выполнять большой комплекс сельскохозяйственных работ, автопилоты для другой отечественной техники). Так, на полях Оренбургской области сегодня работает «Кировец» с отечественным автопилотом Cognitive Agro Pilot, причем ведя сев и другие операции без спутников (используя режим автоуправления только по машинному зрению)¹⁰.

В связи с общими тенденциями урбанизации, активным внедрением роботов и искусственного интеллекта (ИИ) кадровая проблема в сельском хозяйстве приобретает несколько иной характер (требуется молодые, хорошо подготовленные специалисты), в связи с чем мероприятия, направленные на привлечение молодежи в сельские районы, рассматриваются государством в качестве первоочередных. Их перечень широк и охватывает как те из них, которые касаются привлечения узких специалистов (на строительство 19 тыс. кв. м арендного жилья для специалистов, приезжающих работать в сельские районы, будут дополнительно направлены более 1,4 млрд рублей), так и более общие, способствующие улучшению условий жизни и работы в границах сельских территорий¹¹.

В 2023 году на комплексное развитие сельских территорий были направлены порядка 64 млрд рублей. В настоящее время такая поддержка продолжается.

К примеру, в ходе уточнения Стратегии пространственного развития Российской Федерации особое внимание по-прежнему уделяется сельской местности, малым городам и поселкам.

В результате в границах сельского пространства планируется построить не только развитые региональные производственные системы, но и привлекательные сельские агломерации, отличающиеся экологической чистотой, менее зависимые от внешних ресурсов, защищенные от снижения занятости и депопуляции современным диверсифицированным производством и соответствующей потребностям человека социальной, культурной и другой инфраструктурой [56, 57].

Проявляя заботу о бытовых условиях жизнедеятельности на селе, правительство определило в качестве мер поддержки, во-первых, субсидирование для сельских жителей кредитов по льготной (не более 5%) ставке на благоустройство домов, а именно на проведение в дом электро-, водо- и газоснабжения, канализации, отопления, на ремонт инженерных систем и кровли, во-вторых, субсидирование программы предоставления льготных кредитов организациям и индивидуальным предпринимателям на развитие инженерной и транспортной инфраструктуры сельских территорий¹².

Как было упомянуто в определении продовольственной безопасности, помимо наличия продовольствия, рассматриваемый феномен предполагает доступность продуктов питания для всех групп населения [58–60] (городского, сельского; с различными доходами и состоянием здоровья), стабильность и устойчивость всех факторов, влияющих на решение столь важной задачи.

Как отмечают эксперты, российское сельское хозяйство продемонстрировало свою адаптивность, гибкость и устойчивость в последние годы: сначала во время пандемии COVID-19, а затем когда из страны ушли многие иностранные компании, нарушив логистические и маркетинговые цепочки, лишив отрасль некоторых важных ресурсов (импортозависимость по некоторым из них была предельно высока).

Согласно докладу министра сельского хозяйства Российской Федерации, за 10 последних лет в результате свойственной отечественному сельскому хозяйству интенсификации роста производства в сельском хозяйстве на 33,2%, в производстве пищевых продуктов — на 42,9% Россия обеспечила население страны широким ассортиментом основных продуктов питания¹². При этом стабильность и устойчивость сложившихся тенденций подтверждаются и экспертными мнениями, и научными доводами [61].

Выводы/Conclusions

Обеспечение продовольственной безопасности генерирует в научной среде новые тематики исследований, связанные с региональной самостоятельностью, интеграцией предприятий по производству продуктов питания внутри субъектов Российской Федерации, взаимодействию всех заинтересованных сторон в ходе решения соответствующих задач.

Как демонстрирует изученная статистика, аналитические обобщения Минсельхоза России, публикации ученых, нацеленность политики государства на

¹⁰ <https://cognitivepilot.com/cognitive-news/news/>

¹¹ Более 1,4 млрд рублей будут направлены дополнительно на строительство 19 тыс. кв. м арендного жилья для специалистов, приезжающих работать в сельские районы. <https://mintrans.gov.ru/press-center/branch-news/4602?ysclid=m02nroblkh535809238>

¹² Правительство РФ направит дополнительные средства на мероприятия по развитию сельских территорий. <https://www.akkor.ru/statya/10280-pravitelstvo-rf-napravit-dopolnitelnye-sredstva-na-meropriyatiya-po-razvitiyu-selskih>

импортозамещение, динамичное развитие аграрной и пищевой отраслей производства обуславливает достижение обозначенных в институциональных документах пороговых значений продовольственной безопасности по многим важным видам продукции.

Среди мер стимулирования сельского хозяйства большое значение имеет поддержка его мелкоопытных форм (мелкого и среднего аграрного бизнеса), инвестиции в развитие которых осуществляются в интересах не только самих производителей, но и сельского населения в целом. В рамках более широкого подхода

к развитию сельских районов такие меры поддержки идентифицируются в качестве важного фактора повышения доходов, используемых в том числе для стимулирования спроса на продовольствие со стороны значимой группы населения — сельских жителей.

В целом же технологические инновации, организационные новшества и эффективная государственная поддержка способны обеспечить состояние безопасности, устойчивости и самостоятельности в вопросах, касающихся снабжения населения такими важными товарами, как продовольствие.

Все авторы несут ответственность за работу и представленные данные. Все авторы внесли равный вклад в работу. Авторы в равной степени принимали участие в написании рукописи и несут равную ответственность за плагиат. Авторы объявили об отсутствии конфликта интересов.

All authors bear responsibility for the work and presented data. All authors made an equal contribution to the work. The authors were equally involved in writing the manuscript and bear the equal responsibility for plagiarism. The authors declare no conflict of interest.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

- Krasilnikova L.E., Balandin D.A., Fedoseeva S.S. Assessment of the agro-food system of Russia in modern realities. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*. 2023; 1154: 12013. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/1154/1/012013>
- Aleksandrov I., Daroshka V., Trushkin V., Chekhovskikh I., OI E. Problems and prospects for sustainable development of the Russian agro-industrial sector under international sanctions and green agenda. *E3S Web of Conferences*. 2023; 371: 03037. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202337103037>
- Sentishcheva E., Parchomchuk M., Kuzmina V., Golovin A. Crop production trends in the context of the Food Security Doctrine of the Russian Federation. *E3S Web of Conferences*. 2023; 392: 01003. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202339201003>
- Токарь А.Е., Руда Н.С., Ребезов М.Б., Войцеховский В.И. Экономическая эффективность переработки плодов и ягод на некрепленые винаматериалы. *Вопросы экономики и управления*. 2015; (2): 96–100. <https://elibrary.ru/vbjyzt>
- Войцеховский В.И., Слободяник Г.Я., Ребезов М.Б., Сметанская И.Н. Экономическая эффективность товарного картофеля после длительного хранения. *Вопросы экономики и управления*. 2017; (2): 32–35. <https://elibrary.ru/ynawlt>
- Каменецкая О.В. Особенности государственной поддержки аграрного сектора в России и других странах в условиях структурных изменений экономики. *Международная экономика*. 2024; 21(5): 381–393. <https://doi.org/10.33920/vne-04-2405-04>
- Krichker D.R., Ruschitskaya O.A. The formation and development of priority exports of organic products of agro-industrial complex of the Urals region. *AIP Conference Proceedings*. 2023; 2921(1): 090006. <https://doi.org/10.1063/5.0164569>
- Ramazanov I.A., Nikolaeva M.A., Ramazanov S.A. Ecosystem approach as a tool for solving meat market problems. *Agrarian science*. 2024; (5): 129–135. <https://doi.org/10.32634/0869-8155-2024-382-5-129-135>
- Kuznetsova A.R., Zholdoyakova G.E., Akhmetyanova A.I., Kuznetsov A.I. Trends in global sugar beet production and sugar consumption levels. *Agrarian science*. 2024; (3): 157–162. <https://doi.org/10.32634/0869-8155-2024-380-3-157-162>
- Golovina S., Kuznetsova A., Zubareva L., Sharameeva O., Zholdoyakova G. Ensuring the security and sustainability of the food system in the face of climate change. *BIO Web of Conferences*. 2024; 108: 25010. <https://doi.org/10.1051/bioconf/202410825010>
- Aslakhanova S., Khuazheva A., Dzulaeva I. Quality of life, population health and demography as targets for sustainable development. *E3S Web of Conferences*. 2023; 451: 05017. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202345105017>
- Fedotova G., Kapustina Y., Romadikova V., Dzhancharova G., Churaev A., Novikov M. Green strategies for the sustainable growth of food security. *E3S Web of Conferences*. 2023; 390: 04014. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202339004014>
- Ребезов М.Б., Вайскрובה Е.С., Альхамова Г.К., Богатова О.В. Порядок создания интегрированной системы менеджмента качества пищевого предприятия. *Инновации в науке, бизнесе и образовании. Сборник материалов конференции*. Оренбург. 2008; 178–188. <https://elibrary.ru/hoiyhi>
- Ребезов М.Б., Вайскрובה Е.С., Альхамова Г.К., Богатова О.В. Матрица ответственности управления интегрированной системы менеджмента качества пищевых предприятий. *Инновации в науке, бизнесе и образовании. Сборник материалов конференции*. Оренбург. 2008; 171–177. <https://elibrary.ru/lqskvn>
- Cheldieva D., Cheldiev D., Umarova M. The Role and Impact of Economic Processes on the Environmental Management of the Agro-Industrial Complex. *BIO Web of Conferences*. 2023; 63: 05019. <https://doi.org/10.1051/bioconf/20236305019>
- Gishkaeva L.L. The agricultural sector of the Russian economy and innovative technologies: Evolution, problems and directions of development. *BIO Web of Conferences*. 2023; 76: 10008. <https://doi.org/10.1051/bioconf/20237610008>

REFERENCES

- Krasilnikova L.E., Balandin D.A., Fedoseeva S.S. Assessment of the agro-food system of Russia in modern realities. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*. 2023; 1154: 12013. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/1154/1/012013>
- Aleksandrov I., Daroshka V., Trushkin V., Chekhovskikh I., OI E. Problems and prospects for sustainable development of the Russian agro-industrial sector under international sanctions and green agenda. *E3S Web of Conferences*. 2023; 371: 03037. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202337103037>
- Sentishcheva E., Parchomchuk M., Kuzmina V., Golovin A. Crop production trends in the context of the Food Security Doctrine of the Russian Federation. *E3S Web of Conferences*. 2023; 392: 01003. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202339201003>
- Tokar A.E., Ruda N.S., Rebezov M.B., Voytsekhovskiy V.I. Economic efficiency of processing fruits and berries into unfortified wine materials. *Voprosy ekonomiki i upravleniya*. 2015; (2): 96–100 (in Russian). <https://elibrary.ru/vbjyzt>
- Voytsekhovskiy V.I., Slobodyanik G.Ya., Rebezov M.B., Smetanskaya I.N. Economic efficiency of commercial potatoes after long-term storage. *Voprosy ekonomiki i upravleniya*. 2017; (2): 32–35 (in Russian). <https://elibrary.ru/ynawlt>
- Kamenetskaya O.V. Features of State Support for the Agricultural Sector in Russia and Other Countries in the Context of Structural Changes in the Economy. *The World Economics*. 2024; 21(5): 381–393 (in Russian). <https://doi.org/10.33920/vne-04-2405-04>
- Krichker D.R., Ruschitskaya O.A. The formation and development of priority exports of organic products of agro-industrial complex of the Urals region. *AIP Conference Proceedings*. 2023; 2921(1): 090006. <https://doi.org/10.1063/5.0164569>
- Ramazanov I.A., Nikolaeva M.A., Ramazanov S.A. Ecosystem approach as a tool for solving meat market problems. *Agrarian science*. 2024; (5): 129–135 (in Russian). <https://doi.org/10.32634/0869-8155-2024-382-5-129-135>
- Kuznetsova A.R., Zholdoyakova G.E., Akhmetyanova A.I., Kuznetsov A.I. Trends in global sugar beet production and sugar consumption levels. *Agrarian science*. 2024; (3): 157–162 (in Russian). <https://doi.org/10.32634/0869-8155-2024-380-3-157-162>
- Golovina S., Kuznetsova A., Zubareva L., Sharameeva O., Zholdoyakova G. Ensuring the security and sustainability of the food system in the face of climate change. *BIO Web of Conferences*. 2024; 108: 25010. <https://doi.org/10.1051/bioconf/202410825010>
- Aslakhanova S., Khuazheva A., Dzulaeva I. Quality of life, population health and demography as targets for sustainable development. *E3S Web of Conferences*. 2023; 451: 05017. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202345105017>
- Fedotova G., Kapustina Y., Romadikova V., Dzhancharova G., Churaev A., Novikov M. Green strategies for the sustainable growth of food security. *E3S Web of Conferences*. 2023; 390: 04014. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202339004014>
- Rebezov M.B., Vayskrobova E.S., Alkhamova G.K., Bogatova O.V. The procedure for creating an integrated quality management system for a food enterprise. *Innovations in science, business and education. Conference proceedings*. Orenburg. 2008; 178–188 (in Russian). <https://elibrary.ru/hoiyhi>
- Rebezov M.B., Vayskrobova E.S., Alkhamova G.K., Bogatova O.V. The matrix of management responsibility of the integrated quality management system for food enterprises. *Innovations in science, business and education. Conference proceedings*. Orenburg. 2008; 171–177 (in Russian). <https://elibrary.ru/lqskvn>
- Cheldieva D., Cheldiev D., Umarova M. The Role and Impact of Economic Processes on the Environmental Management of the Agro-Industrial Complex. *BIO Web of Conferences*. 2023; 63: 05019. <https://doi.org/10.1051/bioconf/20236305019>
- Gishkaeva L.L. The agricultural sector of the Russian economy and innovative technologies: Evolution, problems and directions of development. *BIO Web of Conferences*. 2023; 76: 10008. <https://doi.org/10.1051/bioconf/20237610008>

17. Abdullaev K., Juraev B., Khabibova G. Food quality and safety control as an important factor of physical development. *E3S Web of Conferences*. 2023; 460: 11001. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202346011001>
18. Khayrullin M., Rebezov M. Study on the effects of different sterilization methods and storage conditions on milk quality. *Ciência e Tecnologia de Alimentos*. 2023; 43: e53421. <https://doi.org/10.5327/fst.53421>
19. Zamuz S. *et al.* Assessing the quality of octopus: From sea to table. *Food Frontiers*. 2023; 4(2): 733–749. <https://doi.org/10.1002/fft2.226>
20. Блинов А.В. и др. Наночастицы селена, стабилизированные хитозаном, для обогащения молочной продукции. *Аграрная наука*. 2024; (9): 130–135. <https://doi.org/10.32634/0869-8155-2024-386-9-130-135>
21. Смольникова Ф.Х., Наурзбаева Г.Н., Ребезов М.Б., Окуханова Е.К., Сулейменова Р.А. Сливочное масло с растительными наполнителями. *Пища. Экология. Качество. Труды XVII Международной научно-практической конференции*. Екатеринбург: Уральский государственный экономический университет. 2020; 611–613. <https://elibrary.ru/jgqcpb>
22. Алтухов А.И. Основные мировые тенденции в обеспечении продовольственной безопасности. *Вестник Национального института бизнеса*. 2022; (1): 9–19. <https://elibrary.ru/uriyky>
23. Есина В.А. Ценность хлеба как важная составляющая жизни человека. *Инновационные идеи молодых исследователей для агропромышленного комплекса. Сборник материалов Международной научно-практической конференции*. Пенза: Пензенский государственный аграрный университет. 2022; 1: 224–226. <https://www.elibrary.ru/nlyjua>
24. Прохоренко О.С., Черкасова О.В. Методические подходы к оценке рисков обеспечения продовольственной безопасности России. *Экономика, труд, управление в сельском хозяйстве*. 2023; (6): 97–104. <https://doi.org/10.33938/236-97>
25. Musostova D.Sh., Markaryan V.R., Kaloeva M.B. The Role of Agricultural Producers in Ensuring Food Security of the Region. *BIO Web of Conferences*. 2023; 57: 07004. <https://doi.org/10.1051/bioconf/20235707004>
26. Жуманова Г.Т., Ребезов М.Б., Асенова Б.К., Кулштаева Б.М. Обеспечение пищевой безопасности при производстве рубленого полуфабриката в соответствии с требованиями ТР ТС 021/2011. *Современные проблемы техники и технологии пищевых производств. Материалы XXIII Международной научно-практической конференции*. Барнаул: Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова. 2023; 86–89. <https://elibrary.ru/kqgbur>
27. Асенова Б.К., Кабаева К.М., Кадыров Е., Ребезов М.Б. Разработка технологии профессионально ориентированного мясного продукта для детей и подростков школьного возраста и их пищевая безопасность. *Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. Материалы Всероссийской научно-практической конференции (с международным участием)*. Майкоп. 2023; 21–24. <https://elibrary.ru/cnixpc>
28. Асенова Б.К., Кабаева К.М., Смольникова Ф.Х., Нургазезова А.Н., Ребезов М.Б. Качество и экологическая эффективность профессионально ориентированного мясного батончика для детей и подростков школьного возраста. *Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. Материалы Всероссийской научно-практической конференции (с международным участием)*. Майкоп. 2023; 24–28. <https://elibrary.ru/xfcbef>
29. Peng W., Berry E.M. The Concept of Food Security. Ferranti P., Berry E.M., Anderson J.R. Encyclopedia of Food Security and Sustainability. *Elsevier*. 2019; 2: 1–7. <https://doi.org/10.1016/B978-0-08-100596-5.22314-7>
30. Ермолова О.В., Яковенко Н.А., Кирсанов В.В., Иваненко И.С., Остапенко Т.В. Оценка структурных преобразований в агропродовольственном комплексе России. *Продовольственная политика и безопасность*. 2022; 9(1): 49–66. <https://doi.org/10.18334/ppib.9.1.114347>
31. Hailu M., Tolossa D., Girma A., Kassa B. The impact of improved agricultural technologies on household food security of smallholders in Central Ethiopia: An endogenous switching estimation. *World Food Policy*. 2021; 7(2): 111–127. <https://doi.org/10.1002/wfp2.12029>
32. Астахова Т.Н., Колбанев М.О., Романова А.А., Шамин А.А. Модель цифрового сельского хозяйства. *International Journal of Open Information Technologies*. 2019; 7(12): 63–69. <https://elibrary.ru/dsiwvi>
33. Rebezov M.B. *et al.* Improving meat quality and safety: innovative strategies. *Potravinarstvo Slovak Journal of Food Sciences*. 2024; 18: 523–546. <https://doi.org/10.5219/1972>
34. Попов М.В., Ермолова О.В., Кирсанов В.В. Структурная динамика агропродовольственного комплекса: приоритеты и управление. *Вестник Саратовского государственного социально-экономического университета*. 2019; (5): 75–79. <https://elibrary.ru/fttnbr>
35. Arora N.K. Impact of climate change on agriculture production and its sustainable solutions. *Environmental Sustainability*. 2019; 2(2): 95–96. <https://doi.org/10.1007/s42398-019-00078-w>
36. Плахин А.Е., Огородникова Е.С., Ростовцев К.В. Проблемы становления цифровой модели в сельском хозяйстве. *Аграрная наука*. 2024; (8): 188–193. <https://doi.org/10.32634/0869-8155-2024-385-8-188-193>
17. Abdullaev K., Juraev B., Khabibova G. Food quality and safety control as an important factor of physical development. *E3S Web of Conferences*. 2023; 460: 11001. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202346011001>
18. Khayrullin M., Rebezov M. Study on the effects of different sterilization methods and storage conditions on milk quality. *Food Science and Technology*. 2023; 43: e53421. <https://doi.org/10.5327/fst.53421>
19. Zamuz S. *et al.* Assessing the quality of octopus: From sea to table. *Food Frontiers*. 2023; 4(2): 733–749. <https://doi.org/10.1002/fft2.226>
20. Blinov A.V. *et al.* Selenium nanoparticles stabilized with chitosan for fortifying dairy products. *Agrarian science*. 2024; (9): 130–135 (in Russian). <https://doi.org/10.32634/0869-8155-2024-386-9-130-135>
21. Smolnikova F.H. Naurzbayeva G.N., Rebezov M.B., Okushanova E.K., Suleimenova R.A. Butter with vegetable fillers. *Food. Ecology. Quality. Proceedings of the XVII International Scientific and Practical Conference*. Yekaterinburg: Ural State University of Economics. 2020; 611–613 (in Russian). <https://elibrary.ru/jgqcpb>
22. Altukhov A.I. The main global trends in the provision of food security. *Vestnik Natsionalnogo instituta biznesa*. 2022; (1): 9–19 (in Russian). <https://elibrary.ru/uriyky>
23. Yesina V.A. The value of bread as an important component of human life. *Innovative ideas of young researchers for the agro-industrial complex. Proceedings of the International scientific and practical conference*. Penza: Penza State Agrarian University. 2022; 1: 224–226 (in Russian). <https://www.elibrary.ru/nlyjua>
24. Prokhorenko O.S., Cherkasova O.V. Methodological Approaches to Assessing the Risks of Ensuring Food Security in Russia. *Economy, labor, management in agriculture*. 2023; (6): 97–104 (in Russian). <https://doi.org/10.33938/236-97>
25. Musostova D.Sh., Markaryan V.R., Kaloeva M.B. The Role of Agricultural Producers in Ensuring Food Security of the Region. *BIO Web of Conferences*. 2023; 57: 07004. <https://doi.org/10.1051/bioconf/20235707004>
26. Zhumanova G.T., Rebezov M.B., Asenova B.K., Kulushtayeva B.M. Ensuring food safety in the production of chopped semi-finished products in accordance with the requirements of TR CU 021/2011. *Modern problems of engineering and technology of food production. Proceedings of the XXIII International scientific and practical conference*. Barnaul: Polzunov Altai State Technical University. 2023; 86–89 (in Russian). <https://elibrary.ru/kqgbur>
27. Asenova B.K., Kabayeva K.M., Kadyrov E., Rebezov M.B. Development of technology for a professionally oriented meat product for children and adolescents of school age and their food safety. *Agrarian science and education at the present stage of development: experience, problems and ways to solve them. Proceedings of the All-Russian scientific and practical conference (with international participation)*. Maykop. 2023; 21–24 (in Russian). <https://elibrary.ru/cnixpc>
28. Asenova B.K., Kabayeva K.M., Smolnikova F.Kh., Nurgazezova A.N., Rebezov M.B. Quality and environmental efficiency of a professionally oriented meat bar for school-age children and adolescents. *Agrarian science and education at the present stage of development: experience, problems and ways to solve them. Proceedings of the All-Russian scientific and practical conference (with international participation)*. Maykop. 2023; 24–28 (in Russian). <https://elibrary.ru/xfcbef>
29. Peng W., Berry E.M. The Concept of Food Security. Ferranti P., Berry E.M., Anderson J.R. Encyclopedia of Food Security and Sustainability. *Elsevier*. 2019; 2: 1–7. <https://doi.org/10.1016/B978-0-08-100596-5.22314-7>
30. Ermolova O.V., Yakovenko N.A., Kirsanov V.V., Ivanenko I.S., Ostapenko T.V. Structural transformation assessment in the Russian agrifood complex. *Food Policy and Security*. 2022; 9(1): 49–66 (in Russian). <https://doi.org/10.18334/ppib.9.1.114347>
31. Hailu M., Tolossa D., Girma A., Kassa B. The impact of improved agricultural technologies on household food security of smallholders in Central Ethiopia: An endogenous switching estimation. *World Food Policy*. 2021; 7(2): 111–127. <https://doi.org/10.1002/wfp2.12029>
32. Astakhova T.N., Kolbanov M.O., Romanova A.A., Shamin A.A. Model of digital agriculture. *International Journal of Open Information Technologies*. 2019; 7(12): 63–69 (in Russian). <https://elibrary.ru/dsiwv>
33. Rebezov M.B. *et al.* Improving meat quality and safety: innovative strategies. *Potravinarstvo Slovak Journal of Food Sciences*. 2024; 18: 523–546. <https://doi.org/10.5219/1972>
34. Popov M.V., Ermolova O.V., Kirsanov V.V. Structural dynamics of agro-industrial complexes: priorities and management. *Vestnik Saratov State Socio-Economic University*. 2019; (5): 75–79 (in Russian). <https://elibrary.ru/fttnbr>
35. Arora N.K. Impact of climate change on agriculture production and its sustainable solutions. *Environmental Sustainability*. 2019; 2(2): 95–96. <https://doi.org/10.1007/s42398-019-00078-w>
36. Plakhin A.E., Ogorodnikova E.S., Rostovtsev K.V. Problems of a digital model formation in agriculture. *Agrarian science*. 2024; (8): 188–193 (in Russian). <https://doi.org/10.32634/0869-8155-2024-385-8-188-193>

37. Sheripbaeva U., Galimova F., Dekhkanova N. Importance of new reforms in the agrarian sector in the stability of the economy. *E3S Web of Conferences*. 2023; 389: 03094. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202338903094>
38. Суханова И.Ф., Лявина М.Ю. Продовольственная безопасность в России в условиях санкционных ограничений. *International Agricultural Journal*. 2023; 66(1): 14. <https://elibrary.ru/glzfpv>
39. Головина С.Г., Ручкин А.В. Развитие аграрной кооперации в современных условиях среды: эвристический потенциал междисциплинарных научных исследований. *Аграрная наука*. 2022; (10): 154–161. <https://doi.org/10.32634/0869-8155-2022-363-10-154-161>
40. Улыбина Л.В. Современное состояние и проблемы развития агропромышленного комплекса РФ в контексте экономической безопасности. *Аграрная наука*. 2024; (7): 179–186. <https://doi.org/10.32634/0869-8155-2024-384-7-179-186>
41. Губер Н.Б., Ребезов М.Б., Топурия Г.М. Инструменты снижения рисков при реализации инновационных проектов в сфере продуктов питания животного происхождения. *Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия: Экономика и менеджмент*. 2014; 8(1): 156–159. <https://elibrary.ru/sagiwv>
42. Губер Н.Б., Ребезов М.Б., Топурия Г.М. Минимизация рисков при внедрении технологических инноваций в мясной промышленности (на примере Южного Урала). *Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия: Экономика и менеджмент*. 2014; 8(2): 180–188. <https://elibrary.ru/sgmjpi>
43. Зайцева Т.Н., Ребезов М.Б., Рябова В.Ф. Перспективы развития регионального рынка продуктами птицеводства. *Актуальные проблемы современной науки, техники и образования. Тезисы докладов 82-й Международной научно-технической конференции*. Магнитогорск: Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова. 2024; 2: 362. <https://elibrary.ru/xfnmat>
44. Лоретц О.Г. и др. Повышение продуктивного долголетия коров черно-пестрой породы. Екатеринбург: Уральский государственный аграрный университет. 2017; 163. ISBN 978-5-87203-403-2 <https://elibrary.ru/yruyhs>
45. Statsenko E., Omarov R., Shlykov S., Nesterenko A., Rebezov M. Chicken Nuggets Recipe and Technology Development with Dietary Fiber. *International Transaction Journal of Engineering, Management, & Applied Sciences & Technologies*. 2021; 12(11): 12A11T. <https://doi.org/10.14456/ITJEMAST.2021.230>
46. Ребезов М.Б., Темербаева М.В., Урюмцева Т.И. Результаты математического анализа экспериментальных данных ферментации обезжиренного молока для производства кисломолочного продукта. *Вестник инновационного евразийского университета*. 2022; (3): 65–71 (на англ. яз.). <https://elibrary.ru/wonjpw>
47. Тарасова И.В., Ребезов М.Б. Расширение ассортимента колбасных изделий на основе биомодифицированного коллагенсодержащего сырья. *Экономический рост Республики Беларусь: глобализация, инновационность, устойчивость. Материалы VI Международной научно-практической конференции. К 80-летию Белорусского государственного экономического университета*. Минск: Белорусский государственный экономический университет. 2013; 2: 336–337. <https://elibrary.ru/wwakdb>
48. Temerbayeva M. et al. Technology of sour milk product for elderly nutrition. *Research Journal of Pharmaceutical, Biological and Chemical Sciences*. 2018; 9(1): 291–295. <https://elibrary.ru/xnjgkt>
49. Kabulov B. et al. Developing the formulation and method of production of meat frankfurters with protein supplement from meat by-products. *Eurasian Journal of Biosciences*. 2020; 14(1): 213–218. <https://elibrary.ru/gdgemx>
50. Гриценко С.А., Белоокова О.В., Ребезов М.Б. Факториальная дисперсия показателей онтогенеза на продуктивные качества поголовья товарного стада птицы мясного кросса. *Все о мясе*. 2024; (4): 58–64. <https://doi.org/10.21323/2071-2499-2024-4-58-64>
51. Папцов А.Г. Тенденции глобального продовольственного обеспечения в условиях пандемии. *Научные труды Вольного экономического общества России*. 2021; (4): 285–296. <https://elibrary.ru/nzdaie>
52. Кузнецова Л.В., Лавров А.В. Анализ обеспеченности тракторами аграрного сектора экономики Калужской области. *Аграрная наука*. 2024; (7): 187–192. <https://doi.org/10.32634/0869-8155-2024-384-7-187-192>
53. Годжаев З.А., Бейлис В.М., Шевцов В.Г., Лавров А.В. Нормативы и прогнозирование потребности сельскохозяйственного производства в технике. *Электротехнологии и электрооборудование в АПК*. 2020; 67(4): 151–158. <https://doi.org/10.22314/2658-4859-2020-67-4-151-158>
54. Клейменова Ю.А., Баяндурян Г.Л. Особенности развития сельскохозяйственного машиностроения в условиях современного санкционного давления. *Аграрная наука*. 2024; (2): 133–138. <https://doi.org/10.32634/0869-8155-2024-379-2-133-138>
55. Бутенко Е.Д., Ребезов М.Б. Образование как ключевая сфера веб-экономики. Пенькова И.В., Королев В.А. (ред.). *Цифровая экономика и онлайн-образование: европейский опыт*. Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет. 2020; 210–224. <https://www.elibrary.ru/jcawyz>

37. Sheripbaeva U., Galimova F., Dekhkanova N. Importance of new reforms in the agrarian sector in the stability of the economy. *E3S Web of Conferences*. 2023; 389: 03094. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202338903094>
38. Sukhanova I.F., Lyavina M.Yu. Food security in Russia under sanctions. *International Agricultural Journal*. 2023; 66(1): 14 (in Russian). <https://elibrary.ru/glzfpv>
39. Golovina S.G., Ruchkin A.V. Development of agrarian cooperation in modern environmental conditions: heuristic potential of interdisciplinary scientific research. *Agrarian science*. 2022; (10): 154–161 (in Russian). <https://doi.org/10.32634/0869-8155-2022-363-10-154-161>
40. Ulybina L.V. Current state and problems of development of the agro-industrial complex of the Russian Federation in the context of economic security. *Agrarian science*. 2024; (7): 179–186 (in Russian). <https://doi.org/10.32634/0869-8155-2024-384-7-179-186>
41. Guber N.B., Rebezov M.B., Topuriya G.M. Tools to reduce risks at implementation of innovative projects in the field of food of an animal origin. *Bulletin of the South Ural State University. Series: Economics and Management*. 2014; 8(1): 156–159 (in Russian). <https://elibrary.ru/sagiwv>
42. Guber N.B., Rebezov M.B., Topuriya G.M. Minimizing the risks of technological innovations in meat industry (on the basis of the South Urals region). *Bulletin of the South Ural State University. Series: Economics and Management*. 2014; 8(2): 180–188 (in Russian). <https://elibrary.ru/sgmjpi>
43. Zaytseva T.N., Rebezov M.B., Ryabova V.F. Prospects for the development of the regional market for poultry products. *Actual problems of modern science, technology and education. Abstracts of the 82nd International scientific and technical conference*. Magnitogorsk: Nosov Magnitogorsk State Technical University. 2024; 2: 362 (in Russian). <https://elibrary.ru/xfnmat>
44. Loretts O.G. et al. Increasing the productive longevity of Black-and-White cows. Yekaterinburg: Ural State Agrarian University. 2017; 163 (in Russian). ISBN 978-5-87203-403-2 <https://elibrary.ru/yruyhs>
45. Statsenko E., Omarov R., Shlykov S., Nesterenko A., Rebezov M. Chicken Nuggets Recipe and Technology Development with Dietary Fiber. *International Transaction Journal of Engineering, Management, & Applied Sciences & Technologies*. 2021; 12(11): 12A11T. <https://doi.org/10.14456/ITJEMAST.2021.230>
46. Rebezov M.B., Temerbayeva M.V., Uryumtseva T.I. Results of mathematical analysis of experimental data fermentation of skimmed milk to produce a fermented milk product. *Bulletin of the Innovative University of Eurasia*. 2022; (3): 65–71. <https://elibrary.ru/wonjpw>
47. Tarasova I.V., Rebezov M.B. Expanding the range of sausage products based on biomodified collagen-containing raw materials. *Economic growth of the Republic of Belarus: globalization, innovation, sustainability. Proceedings of the VI International scientific and practical conference. On the 80th anniversary of the Belarusian State University of Economics*. Minsk: Belarusian State University of Economics. 2013; 2: 336–337 (in Russian). <https://elibrary.ru/wwakdb>
48. Temerbayeva M. et al. Technology of sour milk product for elderly nutrition. *Research Journal of Pharmaceutical, Biological and Chemical Sciences*. 2018; 9(1): 291–295. <https://elibrary.ru/xnjgkt>
49. Kabulov B. et al. Developing the formulation and method of production of meat frankfurters with protein supplement from meat by-products. *Eurasian Journal of Biosciences*. 2020; 14(1): 213–218. <https://elibrary.ru/gdgemx>
50. Gritsenko S.A., Belookova O.V., Rebezov M.B. Factorial dispersion of ontogenesis indicators on productive qualities of commercial poultry flock of meat cross. *Vsyo o myase*. 2024; (4): 58–64 (in Russian). <https://doi.org/10.21323/2071-2499-2024-4-58-64>
51. Paptsov A.G. Trends in global food security in the pandemic conditions. *Scientific Works of the Free Economic Society of Russia*. 2021; (4): 285–296 (in Russian). <https://elibrary.ru/nzdaie>
52. Kuznetsova L.V., Lavrov A.V. Analysis of the supply of tractors in the agricultural sector of the Kaluga region economy. *Agrarian science*. 2024; (7): 187–192 (in Russian). <https://doi.org/10.32634/0869-8155-2024-384-7-187-192>
53. Godzhaev Z.A., Beylis V.M., Shevtsov V.G., Lavrov A.V. Standards and forecasting of agricultural production needs in machinery. *Electrical technology and equipment in the agro-industrial complex*. 2020; 67(4): 151–158 (in Russian). <https://doi.org/10.22314/2658-4859-2020-67-4-151-158>
54. Kleimenova Yu.A., Bayanduryan G.L. Features of the development of agricultural engineering in the conditions of modern sanctions pressure. *Agrarian science*. 2024; (2): 133–138 (in Russian). <https://doi.org/10.32634/0869-8155-2024-379-2-133-138>
55. Butenko E.D., Rebezov M.B. Education as a key area of the web economy. Pen'kova I.V., Korolev V.A. (eds.). *Digital economy and online education: European experience*. Stavropol: North Caucasus Federal University. 2020; 210–224 (in Russian). <https://www.elibrary.ru/jcawyz>

56. Алябьева М.В., Алябьева Т.М., Мирошников Л.А. Развитие экономики природопользования: эколого-экономические интересы и защита природной среды. *Вестник Белгородского университета кооперации, экономики и права*. 2023; (2): 55–65. <https://doi.org/10.21295/2223-5639-2023-2-55-65>

57. Филимонова Н.Г., Озерова М.Г. Продовольственная безопасность в период пандемии COVID-19. *Социально-экономический и гуманитарный журнал*. 2022; (2): 73–88. <https://doi.org/10.36718/2500-1825-2022-2-73-88>

58. Yakovlev V. Features of economic accessibility of food supply of the population. *E3S Web of Conferences*. 2023; 431: 07027. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202343107027>

59. Aprakhimov D., Rebezov M., Khayrullin M., Fedorov B., Goncharov A., Makarova S. Study of nutritional value of macaroni pasta from composite flour. *Alkhas*. 2023; 5(2): 1–5. <https://doi.org/10.47176/alkhas.5.2.1>

60. Kenijz N. *et al.* Nutritional and Biological Properties of Chickpea. *Alkhas*. 2023; 5(1): 1–5. <https://doi.org/10.47176/alkhas.5.1.1>

61. Бартенев В.И. Влияние санкционного давления на продовольственную безопасность: традиционные и новые измерения. *Пути к миру и безопасности*. 2022; (2): 11–37. <https://doi.org/10.20542/2307-1494-2022-2-11-37>

56. Alyabieva M.V., Alyabieva T.M., Miroshnikov L.A. Development of the economy of nature management: ecological and economic interests and protection of the environment. *Herald of the Belgorod University of Cooperation, Economics and Law*. 2023; (2): 55–65 (in Russian). <https://doi.org/10.21295/2223-5639-2023-2-55-65>

57. Filimonova N.G., Ozerova M.G. Food security during the COVID-19 pandemic. *Social and economic and humanitarian magazine*. 2022; (2): 73–88 (in Russian). <https://doi.org/10.36718/2500-1825-2022-2-73-88>

58. Yakovlev V. Features of economic accessibility of food supply of the population. *E3S Web of Conferences*. 2023; 431: 07027. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202343107027>

59. Aprakhimov D., Rebezov M., Khayrullin M., Fedorov B., Goncharov A., Makarova S. Study of nutritional value of macaroni pasta from composite flour. *Alkhas*. 2023; 5(2): 1–5. <https://doi.org/10.47176/alkhas.5.2.1>

60. Kenijz N. *et al.* Nutritional and Biological Properties of Chickpea. *Alkhas*. 2023; 5(1): 1–5. <https://doi.org/10.47176/alkhas.5.1.1>

61. Bartenev V.I. The impact of sanctions on food security: traditional and new dimensions. *Pathways to Peace and Security*. 2022; (2): 11–37 (in Russian). <https://doi.org/10.20542/2307-1494-2022-2-11-37>

ОБ АВТОРАХ

Светлана Георгиевна Головина¹

доктор экономических наук, профессор,
главный научный сотрудник
s_golovina@yahoo.com
<https://orcid.org/0000-0002-1157-8487>

Альфия Рашитовна Кузнецова¹

доктор экономических наук, профессор, научный сотрудник
alfia_2009@mail.ru
<https://orcid.org/0000-0003-0273-4801>

Марс Фаритович Хайруллин²

кандидат технических наук, доцент, и. о. декана факультета
экономики и управления
89049755219@ya.ru
<https://orcid.org/0000-0003-1697-7281>

¹Уральский государственный аграрный университет,
ул. им. Карла Либкнехта, 42, Екатеринбург, 620075, Россия

²Московский государственный университет технологий
и управления им. К.Г. Разумовского (Первый казачий
университет)
ул. Земляной Вал, 73, Москва, 109004, Россия

ABOUT THE AUTHORS

Svetlana Georgievna Golovina¹

Doctor of Economics, Professor,
Chief Researcher
s_golovina@yahoo.com
<https://orcid.org/0000-0002-1157-8487>

Alfiya Rashitovna Kuznetsova¹

Doctor of Economics, Professor, Researcher
alfia_2009@mail.ru
<https://orcid.org/0000-0003-0273-4801>

Mars Faritovich Khayrullin²

Candidate of Technical Sciences, Associate Professor, Acting Dean
of the Faculty of Economics and Management
89049755219@ya.ru
<https://orcid.org/0000-0003-1697-7281>

¹Ural State Agrarian University,
42 Karl Liebknecht Str., Yekaterinburg, 620075, Russia

²K.G. Razumovsky Moscow State University of technologies
and management (The First Cossack University),
73 Zemlyanoy Val Str., Moscow, 109004, Russia